

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana karakteristik geometri batubara berdasarkan data permukaan dan data bor. Daerah penelitian dilaksanakan di PT. Mahakam Sumber Jaya di Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur dengan luas wilayah  $1,5 \text{ km}^2$ . Sedangkan secara geografis lokasi penelitian ini terletak pada koordinat dalam UTM WGS 84 50 S adalah 978.000 – 980.000 dan 524.000 – 524.800.

Daerah penelitian memiliki variasi geologi dari yang paling muda merupakan satuan batulempung Balikpapan dan di atasnya terendapkan satuan batupasir kuarsa Balikpapan. Ciri litologi satuan batulempung adalah perselingan batupasir kuarsa, batulempung, *shally coal*, dan batubara. Sedangkan satuan batupasir kuarsa terdiri dari batupasir, batupasir kuarsa, batulempung, *shally coal*, *coally shale* dan batubara.

Lingkungan pengendapan pada daerah penelitian berdasarkan hasil analisis profil pada lokasi pengamatan 1, 2, 5, 8, 9, 11, 13, 14, dan 18 di dapat beberapa fasies yang berkembang diantara terdapat *swamp*, *crevasse splay*, *channel*, *levee*, dan *interdistributary bay*. Dari situ dapat di simpulkan daerah penelitian masuk pada lingkungan *lower delta plain*.

Geometri lapisan batubara *seam* M2 melalui beberapa parameter geometri dan dapat disimpulkan bahwa ketebalan lapisan batubara *seam* M2 berdasarkan pengamatan lapangan yaitu 0,16 – 0,73 m sedangkan pada data bor memiliki ketebalan 0,38-1,20 m di klasifikasikan dalam batubara tipis (Jeremic, 1985). Kemiringan lapisan batubara termasuk lapisan landai, karena kemiringannya kurang dari  $25^\circ$  (Jeremic, 1985). Pola sebaran lapisan batubara *seam* M2 penyebarannya ke arah tenggara dengan dipdirection relative  $110^\circ$ . Sedangkan pola sebaran yang mengarah jurus lapisan batubara mengarah ke barat daya-timur laut. Kemenerusan lapisan *seam* M2 dengan cara pengamatan lapangan serta korelasi pada bor ID1150, ID1143, ID1153 dan BD783 menunjukkan bentuk yang menerus yang mengindikasikan cekungan yang cukup besar. Di mana kemenerusan tersebut terjadi *split* yang membagi *seam* M2 menjadi 2 bagian yaitu *seam* M2A dan

*seam* M2B. Keteraturan lapisan *seam* M2 berdasarkan pengamatan di lapangan pola lapisan batubara dipermukaan(*cropline*) menunjukkan pola yang tidak teratur dengan garis lurus yang tidak menerus dan bidang lapisan yang tegas. *Floor* pada *seam* M2 berupa batulempung berwarna abu-abu, dengan struktur masif dengan ketebalan <10 cm. *Roof* berupa batulempung berwarna abu-abu, masif dengan ketebalan <10 cm. Bentuk lapisan batubara *seam* M2 secara umum berbentuk melembar seperti lapisan mengikuti lapisan-lapisan lain di atasnya. Pada *seam* M2 terdapat *cleat* dimana arah *cleat* relatif tegak lurus dengan *strike*.

Analisis *proximate* dilakukan pada data bawah permukaan yang didapatkan dari data *cutting* pemboran kemudian dianalisa di laboratorium. Analisa *proximate* data bawah permukaan dengan kedalaman berkisar 16,35-47,63 meter didapat harga *fixed karbon* berkisar 43,09 sampai 44,20 %, *volatile matter* berkisar 36,30 sampai 40,99 %, *ash content* berkisar 2,39 sampai 6,10 %, *moisture* berkisar 10,40 sampai 16,30 %. Berdasarkan analisis *proximate* (Campbel, 1922 dalam Fisher, 1927) data bawah permukaan didapat kualitas batubara masuk kedalam **subbituminus**.